LIBRI NOVI

NULTSCH, W. Allgemeine Botanik. Kurzes Lehrbuch für Mediziner und Naturwissenschaftler. 3., überarbeitete Auflage. 399 S. 200 Abb. 1968. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Flexibles Taschenbuch. Preis DM 9.80.

In rascher Aufeinanderfolge ist auf die 1. Auflage von 1964, die 2. Auflage überarbeitete 1965, nun die abermals überarbeitete 3. Auflage dieser „kurzen Einführung" in die allgemeine Botanik in Taschenbuchformat erschienen. Die „überaus freundliche" Aufnahme ist z.T. sicher auch auf die handliche Taschenbuchform, flexibel, und auf den Preis zurückzuführen, welcher nur einen Bruchteil derjenigen der meisten ausführlicheren Lehrbücher beträgt.

Die besonderen Vorzüge dieser modernen allgemeinen Botanik sind schon zur Genüge hervorgehoben worden bei der Besprechung der 1. Auflage in dieser Zeitschrift (1965, Bd. XII, S. 225). Inzwischen sind auch einige Unebenheiten beseitigt worden, aber nicht alle. Verf. betont im Vorwort, daß dieses aus verschiedenen Gründen noch nicht möglich war. Hier soll noch auf einige Stellen hingewiesen werden. S. 174 heißt es: „Die treibende Kraft dieses Wasserstromes" (von der Wurzel zu den Orten der Wasserabgabe)" ist die saugende Wirkung der Transpiration". Da die Transpiration selbst aber ein höchst passiver Vorgang ist, verursacht durch das Sättigungsdefizit der umgebenden Atmosphäre, primär durch die Sonnenstrahlung, ist dieser Vorgang nur die scheinbar treibende Kraft. Hier wird die passive Wirkung als „treibende Kraft" gesetzt. Der Sog der meist ungesättigten Atmosphäre saugt das Wasser unerbittlich aus allem toten Material und den lebenden Pflanzen. S. 175: Im Versuch über den Transpirationszug wird immer noch das Steigrohr „luftblasenfrei" mit Wasser gefüllt. Dieser Versuch gelingt nur dann, wenn das Wasser vorher durch langes Kochen völlig luftfrei gemacht wird, wie das in der Pflanze durch Ultrafiltration an den Zellgrenzen vollzogen wird. S. 239 Fortpflanzung: Es hatte sich unter dem Vorgang von H. KNIEP eingebürgert, von vegetativer Vermehrung und sexueller Fortpflanzung zu sprechen; jene geht ohne Kernphasenwechsel in der Haplo- und Diplophase vor sich, diese setzt immer Kernphasenwechsel voraus. Bei der sexuellen Fortpflanzung kann unter Umständen sogar Verminderung der Individuenzahl auftreten. S. 251: Verf. verwendet für den getrennt- und gemischtgeschlechtlichen Zustand die Begriffe monözisch und diözisch im ganzen Buch überhaupt nicht und glaubt statt dessen mit „synözisch" und „heterözisch" eine vermeintlich bestehende Konfusion zu vermeiden, ruft damit aber eine noch größere hervor. Die Begriffe „synözisch" und „heterözisch" werden

zur feineren Unterscheidung wechselnder Verteilung der Geschlechter zusätzlich verwendet, außerdem „heterözisch" zur Kennzeichnung der wirtswechselnden parasitischen Pilze. Auf S. 269 gibt es immer noch „Mendelsche Gesetze", auf S. 272 werden Bakterien angezogen u.a. auf festen Nährböden, die durch Agar-Agar versteift sind. Diese Unebenheiten ließen sich sicher bei einer weiteren Auflage ausmerzen.

A. Th. Czaja.

Auster, F. & Schäfer, J. Arzeipflanzen (24. Lief.). 62. *Aesculus hippocastanum*. 71 S. 1 Farbtafel, 6 Abb., 11 Tab. Hugo Thieme Verl. Leipzig, 1966. Broch. MDN 6.75

Die 62. Lieferung des großen Standardwerkes über Arzneipflanzen ist *Aesculus hippocastanum* L. gewidmet.

Beschreibung, Natürliches Vorkommen, Anbau und Verarbeitung, Verwechslungen und Verfälschungen, Inhaltsstoffe, Pharmakologie, Vorschriften der Arzneibücher, Anwendung werden behandelt. Ein 159 Nummern umfassendes Schrifttum und eine Erklärung der Fremdwörter schließen das inhaltsreiche Buch ab. Hervorgehoben werden muß das Kapitel der Inhaltsstoffe (Seite 26—46) und das Kapitel der Pharmakologie (S. 46—57), umsomehr als es sich bei *Aesculus hippocastanum* um eine Pflanze handelt, die erst in neuester Zeit in der pharmazeutischen Industrie mit vielen Kastanienpräparaten auf dem Markte erschien, die heute aus dem Medikamentenschatz nicht wegzudenken sind. Nichtdestoweniger herrscht nicht einmal Einmütigkeit darüber, ob eine bestimmte Klasse von Naturstoffen, wie Flavonoide, Cumarinderivate, oder Saponine für die vielseitige Wirkung allein ausschlaggebend ist, oder der therapeutische Effekt eines Komplexes angenommen werden muß.

C. Regel, Izmir

François, M.: Einführung in die neueren Methoden der Lichtmikroskopie. Übersetzt von L. Albert. 352 S., zahlreiche Abb. Karlsruhe 1967, G. Braun DM 56.—.

1963 erschien von M. François (Paris) bei Pergamon Press das Buch „Progress in Microscopy", in welchem die Fortentwicklung der mikroskopischen Methoden und Instrumente dargestellt werden. Nunmehr ist aus Anlaß der Übersetzung ins Deutsche durch L. Albert vom Autor und Übersetzer das Buch überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht worden. Den Ausführungen vorange-

stellt ist der Abschnitt I: „Die physikalischen Grundlagen der Bildentstehung im Mikroskop" (S. 1—56). In sehr anschaulicher Weise wird hier die Bildentstehung dargestellt, außerdem werden die verschiedenen Fehlermöglichkeiten an konkreten Beispielen diskutiert. Abschnitt II „Phasenkontrastmikroskopie" (S. 57—87). Ohne den großen mathematischen Aufwand werden die grundlegenden Erscheinungen dargestellt. Dieser Abschnitt wurde neu bearbeitet und erweitert: farbiger Phasenkontrast, ferner Verwendung von ultraviolettem und infrarotem Licht. Mehrere spezielle Beispiele werden erläutert. Abschnitt III (S. 88—121): „Durchlicht-Interferenzmikroskopie". Auch diese Art der Mikroskopie bezweckt die Sichtbarmachung von Phasenstrukturen und bezieht sich wie das vorher behandelte Verfahren auf Objekte besonderer Prägung. Die neueren Fortschritte der verschiedenen Arten von Interferenz-Mikroskopen und Verfahren werden sehr anschaulich dargestellt unter Erläuterung der verschiedenen Prinzipien. Abschnitt IV: „Auflichtmikroskopie" (S. 122—151). Es werden Auflicht-Phasenkontrastmikroskopie, schräge Beleuchtung und Auflicht-Dunkelfeld und Auflicht-Interferenzmikroskopie behandelt sowie Auflicht-Beobachtung anisotroper Objekte im polarisierten Licht und einiges über Hochtemperatur-Mikroskopie. Abschnitt V: „Geometrische Messungen" (S. 152—165). Ausführlich werden die Mikroskopeinstellungen und die Einstellgenauigkeit behandelt, sowie die verschiedenen Arten von Messungen von Strecken, Flächen und Volumen und die Meßmikroskope von hoher Präzision. VI. Abschnitt: „Bestimmung der Brechzahl isotroper Durchlichtobjekte mit Zweistrahl-Interferenzmikroskopen ohne polarisationsoptische Mittel" (S. 166—172). VII. Abschnitt: „Bestimmung der Brechzahl isotroper Durchlichtobjekte und Messung der Doppelbrechung anisotroper Objekte mit Polarisations-Interferenzmikroskopen" (S. 173—202). Bestimmung des Gangunterschiedes auf verschiedene Weise bei totaler und differenzieller Bildaufspaltung zur Brechzahlbestimmung von Flüssigkeiten wird unter verschiedenen Gesichtspunkten dargelegt. VIII. Abschnitt: „Dicken- und Rauhigkeitsmessungen und die Messung von Neigungswinkeln mit Interferenzmikroskopen". Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes biologischer Objekte" (S. 203—216). Die Rauhigkeitsmessungen an Auflichtobjekten werden mit und ohne polarisationsoptische Mittel beschrieben und außerdem mit Vielstrahl-Interferenzmikroskopen durchgeführt. In diesem Abschnitt interessiert den Biologen besonders noch die Trockensubstanzsgehaltsbestimmung biologischer Objekte mit Hilfe des Interferenzmikroskopes. IX. Abschnitt: „Infrarot- und Ultraviolettmikroskopie" (S. 217—229). Abschnitt X: „ Mikrospektroskopie und Mikrospektralphoto-

metrie" (S. 230—252). Behandelt werden Mikrospektroskopie bei monochromatischer und nichtmonochromatischer Objektbeleuchtung, Fehlerquellen, visuelle Mikrophotometrie und Fluoreszenzspektralphotometrie. Abschnitt XI (S. 253—256): „Flying-Spot- und Lasermikroskopie". XII. Abschnitt „Mikroskopische Untersuchungsmethoden in der Chemie" (S. 257—272). Hierbei handelt es sich um Schmelzpunktsbestimmung, Messung der Brechzahl von Schmelzen in verschiedener Hinsicht, ferner um quantitative Mikrothermoanalyse von Zweistoffsystemen und Charakterisierung und Identifizierung organischer Substanzen.

Die Darstellung ist leicht faßlich gehalten und doch exakt. Dadurch soll auch dem Nichtphysiker das unerläßliche Verständnis der physikalischen Zusammenhänge vermittelt und ihm ein rasches und gründliches Einarbeiten ermöglicht werden. Jeder unnötige Ballast wird strickt vermieden. Besonders wichtig für den Benutzer des Buches ist die anschauliche Behandlung der optischen Erscheinungen an den Instrumenten und Apparaturen, welche für die Benutzung dieser unerläßlich sind. Die rein theoretischen Betrachtungen und Berechnungen dagegen treten zurück.

A. Th. Czaja, Aachen.

Garber, Kurt: Luftverunreinigung und ihre Wirkungen. Berlin 1967, 279 S. 78 Abb., 29 Tab. Gebr. Borntraeger geb. DM 90.—.

Das Standardwerk „Entstehung, Erkennung und Beurteilung von Rauchschäden" von E. Haselhoff, G. Bredemann & W. Haselhoff aus dem Jahre 1932 ist seit langem vergriffen und war noch bis vor kurzem das einzige zusammenfassende Hand- und Nachschlagebuch auf diesem sehr aktuellen Gebiet. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß nach nahezu 40 Jahren Garber die gesamte Literatur zusammenfaßt, besonders die seit 1932 erschienene und als selbst auf dem Gebiete der Luftverunreinigung aktiv tätiger Forscher ein dem neuesten Stand entsprechendes Hand- und Nachschlagebuch geschaffen hat. Äußerst wichtig ist dabei die Tatsache, daß Verf. außer der Darstellung des gegenwärtigen Standes der Forschung auf diesem Spezialgebiet neben den bewährten herkömmlichen Analysenmethoden auch solche der modernen Forschung diskutiert. Die Neubearbeitung der Luftverunreinigung und ihrer Wirkungen soll vor allem eine Straffung des Stoffes bringen. Die immissionsbedingten Schäden in Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau sollen im Vordergrund stehen. Es sollen aber, soweit

erforderlich, auch Beeinträchtigung von Mensch und Tier hier Berücksichtigung finden. Ein besonderer Abschnitt ist den in den letzten Jahren erschienenen neueren Arbeiten über die Wirkungen der Luftverunreinigungen vorbehalten.

Im 1. Kapitel „Allgemeiner Teil" behandelt Verf. u.a. die Methoden zum Nachweis von Immissionsschäden an der Vegetation, Analysenmethoden der Einzelbestimmungen und die Auswirkungen schädlicher Immissionen, sowie Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft. Die weiteren Kapitel bringen ausführliche Darstellungen über die Hauptgruppen von den in den Luftverunreinigungen enthaltenen schädlich wirkenden chemischen Verbindungen. Kapitel II: Wirkungen von Schwefelverbindungen; Kapitel III Wirkungen von Fluorverbindungen; Kapitel IV Wirkungen von Chlorwasserstoff und Chloriden; Kapitel V Wirkungen von Stickstoffverbindungen; Kapitel VI Wirkungen organischer Verbindungen; Kapitel VII Wirkungen von Smog, Ozon, Kraftfahrzeugabgasen; Kapitel VIII Staubwirkungen und Wirkung der radioaktiven Verunreinigungen der Atmosphäre; Kapitel IX Ergänzende Literatur über Wirkungen der Luftverunreinigungen.

Die sehr umfassende und außerordentlich gründliche und kritische Darstellung des gesamten Gebietes der Luftverunreinigungen und ihrer Wirkungen macht das Buch GARBERS zu einem neuen Standardwerk dieses Gebietes. Das Literaturverzeichnis umfaßt 37 Seiten.

A. TH. CZAJA Aachen.

Festschrift KURT MOTHES zum 65. Geburtstag. Beiträge zur Biochemie und Physiologie von Naturstoffen.
581 Seiten, zahlr. Abb. u. Tabellen. VEB G. Fischer Verlag Jena, 1965, Preis: Gzln. DM 105,—.

Nach einem Geleitwort von Adolf BUTENANDT mit einer Laudatio über den Jubilar als Forscher wird in 50 Beiträgen über Biochemie und Physiologie von Naturstoffen berichtet, wobei der Schwerpunkt auf N-Verbindungen, z.B. auf Alkaloiden, einem Hauptarbeitsgebiet von K. MOTHES, liegt. Weitere Berichte befassen sich mit der Biochemie und Physiologie der Anthocyane, Gerbsäuren, Anthrachinone, Steroide, Ketosäuren und Galakto-Oligosaccharide. Ein Autorenverzeichnis und ein Nachwort beschließen das aufschlußreiche Werk.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

Residue Reviews. Residues of Pesticides and other Chemicals in Foods and Feeds = Rückstands-Berichte. Edited by Francis A. GUNTHER, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.
Vol. 16. 158 pp, 10 figures, 1966, cloth DM 29.60. – Summaries in English, French and German.

H. V. MORLEY gives a report on 'Adsorbents and their application to column cleanup of pesticide residues' while J. G. CUMMINGS is treating a very important food problem, 'Pesticides in the total diet'. He states, that 'the findings to date indicate that the levels of pesticide residues in the total American diet are not dangerous to the public health.' 'Behavior of herbicides in soil' is the account given by R. P. UPCHURCH. 'The lack of knowledge of inherent phytotoxicity is discussed. There is a need' – UPCHURCH finishes his report – 'for correlating herbicide behavior with the total environment for given use areas.' W. B. WHEELER & D. E. H. FREAR describe 'Extraction of chlorinated hydrocarbon pesticides from plant materials'. T. R. KANTNER & R. O. MUMMA 'Application of mass spectroscopy to pesticide residue analysis'.

A contribution in German 'Über den Diphenylgehalt und -geruch von Citrusfrüchten und Citruserzeugnissen sowie den Übergang von Diphenyl auf unbehandelte Früchte bei der Lagerung' by S. W. SOUCI & G. MAIER-HAARLÄNDER. The statements 'biphenyl could not be detected by odor in a certain number of cases where it was present in the fruits' and penetrating of significant amounts of biphenyl in non-treated fruits (lemons, oranges, apples, pears) when stored together with biphenylprotected citrus fruits, is noteworthy. 3.9 to 31.9% of the initial amount of biphenyl in treated citrus fruits remain in citrus fruit marmalades.

Vol. 17. 184 pp., 15 figures, 1967, cloth DM 34.—; US $ 8.50.

This volume contains 6 contributions of which even 3 are dealing with methods. M. C. BOWMAN & M. BEROZA describe both 'Spectra and analyses of insecticide synergists and related compounds containing the methylenedioxyphenyl group by spectrophotofluorometry (SPF) and spectrophotophosphorimetry (SPP)', and 'Spectrophotofluorescent and spectrophotophosphorescent data on insecticidal carbamates and the analysis of five carbamates in milk by spectrophotofluorometry', B. L. SAMUEL & H. K. HODGES, 'Screening methods for organochlorine and organophosphate insecticides in foods and feeds'.

S. DORMAL-VAN DEN BRUEL reports on 'Common Market approaches to harmonization of food laws in the field of pesticide residues', F. A. GUNTHER, F. BUZZETTI & W. E. WESTLAKE on

'Residue behavior of polynuclear hydrocarbons on and in oranges' and finally D. G. ROWLANDS on 'The metabolism of contact insecticides in stored grains'.

The findings of GUNTHER et al. refer to chemicals of which a part are known carcinogens and which can occur in agricultural environments from air pollution, from industrialization and from petroleum oil pest-control operations. These polynuclears occur as subsurface residues, probably dissolved in the essential rind oil of oranges and are therefore protected against both photooxidative and enzymatic alterations.

The results of ROWLANDS are shorty summarized as follows: The organophosphorus compounds and the pyrethroids applied as protectants to edible grains have relatively short residual lives. The carbamates, organochlorine compounds, and phenolic metabolites of the organophosphorus compounds are less readily decomposed and seem to undergo little, if any, metabolic degradation during storage under normal conditions.

Vol. 18. 227 pp., 32 figures, 1967, cloth DM 39.20; US $ 9.80.

Four out of six contributions refer to analytical methods: H. BECKMAN & W. O. GAUER, 'Solvent purification for residue analysis by non-distillation methods', R. R. WATTS, 'Chromogenic spray reagents for the organophosphate pesticides', J. C. GAGE, 'The significance of blood cholinesterase activity measurements' and W. E. WESTLAKE & F. A. GUNTHER, 'Advances in gas chromatography detectors illustrated from applications to pesticide residue evaluations'.

On the other hand two contributions one in German, the other in English deal with physiological aspects: W. ERNST, 'Der Stoffwechsel von Pesticiden in Säugetieren' and W. F. DURHAM, 'The interaction of pesticides with other factors'. DURHAM gives a very extensive report with quite a lot of material on this subject. He concludes, that 'Consideration of interaction with various other factors should constitute an important part of the evaluation of the health hazard of pesticides'.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

O. POLUNIN & A. HUXLEY: Blumen am Mittelmeer. Ein Bestimmungsbuch. Aus dem Englischen übersetzt von D. PODLECH. 240 Seiten, 311 Farbbilder, 148 Zeichnungen, BLV-Verlagsges. München, Basel, Wien, 1968, DM 26.—.

Eine begrüßenswerte Neuerscheinung, die viele Freunde finden wird und auch den angewandten Botaniker durch Hineinstellen der floristischen und systematischen Darstellung in einen gedrängten ökologischen und pflanzengeographischen Rahmen anspricht. Die Ausstattung des handlichen Buches, die Gliederung und die Bildwiedergabe sind ausgezeichnet.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

BIEBL, R. & H. GERM: Praktikum der Pflanzenanatomie. 2. neubearb. u. erw. Aufl., 247 S., 272 Textabb., Springer-Verlag, Wien – New York, 1967, Gzln. DM 46,—.

Das 1950 publizierte Werk erschien 1967 in einer 2. neubearbeiteten und erweiterten Auflage. Nach methodischen Vorbemerkungen folgen die 3 Hauptabschnitte „A. Die Zelle", deren Bestandteile (Protoplast und Zellwand) ausführlich behandelt werden, „B. Die Gewebe" (Meristeme, Hautgewebe, Grundgewebe, Stranggewebe) und „C. Die Organe". Die Organe werden unterteilt in Thallus, Wurzel, Blatt und Stamm.

Ein Anhang befaßt sich mit der Paläohistologie, ein untergliedertes Sachverzeichnis beschließt das für den Studierenden der Botanik, des Gartenbaues, der Land- und Forstwirtschaft wertvolle Praktikum.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

SCHÜTTE, H.-R.: Radioaktive Isotope in der organischen Chemie und Biochemie. Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße, 689 Seiten (davon 417 Seiten Tabellenteil) mit 58 Abb. und 25 Texttabellen. Ganzleinen DM 78.—.

Das Erscheinen des Buches von H. R. SCHÜTTE entsprach einem sehr dringenden Bedürfnis, vor allem der biochemischen Pflanzenforschung, die auf die idealen Hilfsmittel radioaktiver Isotope zum Nachweis des Stoffaufbaues und die Bewegung endogener und exogener Stoffe in der Pflanze heute nicht mehr verzichten kann.

Nach einer didaktisch geschickten Einführung werden die verschiedenen Methoden zum Nachweis der Radioaktivität einschließlich der dazu notwendigen Geräte eingehend behandelt. Abhandlungen folgen über Strahlenschutz, Herstellung radioaktiv markierter organischer Verbindungen und über Anwendungsbeispiele, wobei

u.a. auch die im Halleschen Forschungsinstitut für Biochemie der Pflanzen besonders bearbeiteten Biosynthesen der Alkaloide und Flavonoide berücksichtigt wurden. Ein mit unendlichem Fleiß zusammengetragenes umfassendes Literaturverzeichnis, ein Tabellenteil und ein Sachverzeichnis beschließen das Buch, dem man weite Verbreitung wünscht.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

D'ANS/LAX: Taschenbuch für Chemiker und Physiker.
3., völlig neu bearbeite Auflage.
Band I: Makroskopische physikalisch-chemische Eigenschaften.
Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.
1522 Seiten, 1967. Gebunden DM 68.—, US $ 17.—.

Das bekannte Taschenbuch für Chemiker und Physiker von D'ANS/LAX liegt nunmehr in 3., völlig neu bearbeiteter Auflage in seinem Band I vor. Der Band II (Organische Verbindungen) erschien bereits 1964 und wurde in dieser Zeitschrift besprochen. (1965 vol. XII p. 217). Der Band III ist in Vorbereitung.

Band I ist in 7 Kapitel eingeteilt. Das erste Kapitel bringt Maßsysteme und meßtechnische Daten, Einheiten und Meßmethoden für makroskopische Eigenschaften und für atomare Größen. Hier finden sich auch die Symbole vollständig, die in den Tabellen der folgenden Kapitel 2—7 verwendet werden. In den Tabellen sind Elemente und anorganische Verbindungen alphabetisch nach den chemischen Symbolen, die organischen Verbindungen nach dem Hillschen System geordnet.

Die Tabellen orientieren nach dem neuesten Stand über makroskopische, insbesondere mechanische Eigenschaften, über Gleichgewichte homogener und heterogener Systeme, über mechanisch-thermische Eigenschaften, über Grenzflächen sowie eingehend über thermodynamische Funktionen der Elemente und Verbindungen als Funktion von Temperatur, Druck und Zusammensetzung. Das Schlußkapitel enthält Angaben über Viskosität, Diffusion, Wärmeleitvermögen und über die Kinetik chemischer Systeme.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.